

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

REC'D 30 MAR 2004

WIPO

PCT

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0040185
Application Number

출원년월일 : 2003년 06월 20일
Date of Application JUN 20, 2003

출원인 : 한라공조주식회사
Applicant(s) HALLA CLIMATE CONTROL CORP.

PRIORITY

DOCUMENT

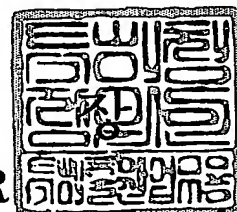
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 03 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2003.06.20		
【발명의 명칭】	자동차용 공기조화장치의 원통형도어		
【발명의 영문명칭】	Circular Door of Air Conditioning System for Automobile		
【출원인】			
【명칭】	한라공조주식회사		
【출원인코드】	1-1998-004400-9		
【대리인】			
【명칭】	특허법인 원전		
【대리인코드】	9-2000-100001-9		
【지정된변리사】	임석재 , 최영민		
【포괄위임등록번호】	2002-078991-2		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김종수		
【성명의 영문표기】	KIM, Jong Su		
【주민등록번호】	720501-1357617		
【우편번호】	306-230		
【주소】	대전광역시 대덕구 신일동 1689-1 한라공조(주) 내		
【국적】	KR		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	이대웅		
【성명의 영문표기】	LEE, Dae Woong		
【주민등록번호】	640820-1797850		
【우편번호】	306-230		
【주소】	대전광역시 대덕구 신일동 1689-1 한라공조(주) 내		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 특허법인 원전 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	2	면	2,000 원

1020 185

출력 일자: 2004/3/18

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	31,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】**【요약】**

본 발명은 자동차용 공기조화장치(Air Conditioning System)에 사용되는 원통형도어에 관한 것으로, 회동 시의 소음발생을 줄이고, 또한 구조가 간단하여 조립이 용이한 자동차용 공기조화장치의 원통형도어를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 복수의 송풍용 개구부가 형성되어 있는 공기조화 케이스의 내부에 회동가능하게 장착되어 상기 개구부의 개구면적을 조절하는 자동차용 공기조화장치의 원통형도어에 있어서, 회동에 의하여 상기 송풍용 개구부와 연통되는 개구부가 형성되어 있는 회전도어와; 상기 송풍용 개구부와 연통된 개구부가 형성되어 있고, 상기 회전도어와 접촉하는 접촉면에는 공기누출을 방지하기 위한 실링부재(Seal)가 부착되어 있으며, 고정수단에 의해 상기 회전도어를 감싸면서 상기 케이스 내부에 고정되는 도어커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 7

【색인어】

자동차, 공기조화장치, 원통형도어, 소음

【명세서】

【발명의 명칭】

자동차용 공기조화장치의 원통형도어{Circular Door of Air Conditioning System for Automobile}

【도면의 간단한 설명】

도 1은, 종래의 원통형도어가 장착되어 있는 자동차용 공기조화장치의 주요 구성도이다.

도 2는, 종래의 원통형도어의 주요 구성요소의 분해도이다.

도 3은, 종래의 원통형도어를 사용하여 송풍모드를 조절하는 상태를 나타낸다.

도 4는, 본 발명의 제1실시예의 사시도이다.

도 5는 도 4의 원통형도어를 구성하는 도어커버를 나타내는 데, 도 5(a)는 사시도이고, 도 5(b)는 배면도이다.

도 6은, 도 4의 원통형도어를 구성하는 회전도어의 사시도이다.

도 7은, 도 4의 원통형도어가 공기조화 케이스에 장착되어 있는 모습을 나타내는 절단사시도이다.

도 8은, 도 4의 원통형도어가 공기조화 케이스에 장착되어 있는 모습을 나타내는 측면도이다.

도 9는, 본 발명의 제2실시예를 나타내는 데, 도 9(a)는 도어커버의 사시도이고, 도 9(b)는 회전도어의 사시도이다.

도 10은, 도 9의 회전도어와 도어커버가 장착되어 있는 상태를 나타낸다.

<도면의 주요 부호의 설명>

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 3, 4, 5...송풍용 개구부, | 20...회전도어, |
| 21...도어커버, | 22...회전도어의 개구부, |
| 23, 24, 25...도어커버의 개구부, | 26...실링부재(고무, 스폰지 등), |
| 27, 29...고정수단, | 28...회전도어(20)의 중심축. |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <16> 본 발명은 자동차용 공기조화장치(Air Conditioning System)에 사용되는 원통형도어에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 회동 시의 소음발생을 줄이고, 또한 구조가 간단하여 조립이 용이한 자동차용 공기조화장치의 원통형도어에 관한 것이다.
- <17> 자동차 공조장치는 외부에서 도입된 공기를 가열 또는 냉각시켜 자동차의 실내로 송풍함으로써, 자동차의 실내를 난방 또는 냉방하는 장치로서, 가열 또는 냉각된 공기를 자동차 실내의 각 부분으로 선택적으로 송풍하기 위한 원통형도어를 구비하고 있다.
- <18> 도면을 참조하여 종래의 원통형도어를 구비한 자동차 공조장치의 구성을 대략적으로 설명하면 다음과 같다.

- 19> 도 1에 도시된 바와 같이, 케이스(1) 내부에는 송풍기(2)가 설치되어 있고, 외부의 공기는 상기 송풍기(2)에 의해 상기 케이스(1)에 연결된 흡기측 덕트(미도시)를 통하여 상기 케이스(1) 내부로 흡입되어, 화살표(A) 방향으로 송풍된다.
- 20> 상기 케이스(1)의 상부에는 3개의 개구부(3, 4, 5)가 원통형 도어(6)의 회동방향으로 나란히 인접하여 형성되어 있다. 제1개구부(3)는 차량 내의 탑승자의 상반신으로, 제2개구부(4)는 탑승자의 하반신으로 각각 공기를 분출하기 위한 개구이고, 제3개구부(5)은 차량에 설치된 유리의 내면을 향하여 공기를 분출하기 위한 디프로스트(Defrost) 개구이다.
- 21> 한편, 상기 제1 내지 제3개구부의 개구면적을 조절하기 위하여, 상기 케이스(1)의 내부에서 회동가능하도록 설치된 상기 원통형도어(6)는 회전도어(7)와 필름부재(8)를 구비하고 있다.
- <22> 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 원통형도어(6)는, 반원형의 측벽(Side Wall)(9)과 원주형상의 주벽(Main Wall)(10)을 구비하고 있다. 그리고, 상기 측벽(9)에는 회전축(9a)이 형성되어 있는 데, 상기 회전축(9a)은 상기 주벽(10) 원호의 곡률 중심에 위치하고, 축방향 외측으로 돌출되어 있다. 상기 주벽(10)에는 축방향으로 길고 가는 4개의 개구부(10a)가 둘레 방향으로 나란히 거의 동일 간격으로 형성되어 있다.
- <23> 한편, 상기 필름부재(8)는 가요성(Flexibility)을 가지고 있고, 공기를 투과시키지 않으며, 또한 상기 회전도어(7)의 주벽(9)의 축방향 길이와 거의 동일한 길이를 가지며, 전체적으로 사각형상으로 되어 있다. 그리고, 상기 필름부재(8)에는 그 길이방향으로 통풍구(8a)가 형성되어 있다.

- 4> 도 2에 나타난 나머지 부품들은 상기 필름부재(8)를 상기 회전도어(7)에 설치하기 위한 부품들로서 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- 15> 이하, 도 3을 참조하여 상기 원통형도어(6)에 의한 송풍모드 전환과정을 간략히 설명하면 다음과 같다.
- 26> 송풍기(2)의 작동에 따라 공기는 원통형도어(6)의 내부에 도달한 후, 상기 원통형도어(6)의 개구부(10a), 필름부재(8)의 통풍구(8a) 및 덕트의 개구부(3)를 각각 통과하여 차량 실내의 배출구에 도달한다(공기유동 I). 이 때, 공기압력으로 인해 상기 필름부재(8)는 그의 외주 측으로 팽창하여, 상기 개구부(3)의 외주 가장자리부(11, 12)를 누설이 없도록 밀폐하게 되고, 결국 공기는 송풍하고자 하는 개구부(3)로만 향하게 된다.
- 27> 한편, 다른 개구부(4, 5)로 송풍모드를 전환하고자 하는 경우, 상기 원통형도어(6)를 회동시켜, 상기 원통형도어(6)의 개구부(10a)의 위치를 상기 다른 개구부(4, 5) 측으로 변환시켜 주면 된다.
- 28> 그러나, 상기와 같은 구조를 가진 종래의 원통형도어(6)는, 송풍모드를 전환하기 위하여 상기 원통형도어(6)를 회동시킬 때, 상기 필름부재(8)와 상기 케이스(1) 내면, 예컨대 상기 가장자리부(11, 12) 등과의 마찰로 인하여 소음을 유발시키고, 구조가 복잡하여 제작비용이 상승되며, 또한 케이스와의 조립이 번거로운 문제점이 있었다.
- 29> 한편, 케이스 자체에 실링고무를 이중사출하는 경우가 있는 데, 이 경우는 케이스의 좌우 형합시 공기가 누설(leak)될 가능성이 높고, 조립성 및 제작성이 나쁜 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 0> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 원통형도어 회동에 소요되는 작동력 및 회동 시에 발생하는 소음을 감소시키고, 또한 구조가 간단하여 조립이 용이한 자동차용 공기조화장치의 원통형도어를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- 31> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 복수의 송풍용 개구부가 형성되어 있는 공기조화 케이스의 내부에 회동가능하게 장착되어 상기 개구부의 개구면적을 조절하는 자동차용 공기조화장치의 원통형도어에 있어서, 회동에 의하여 상기 송풍용 개구부와 연통되는 개구부가 형성되어 있는 회전도어와; 상기 송풍용 개구부와 연통된 개구부가 형성되어 있고, 상기 회전도어와 접촉하는 접촉면에는 공기누출을 방지하기 위한 실링부재(Seal)가 부착되어 있으며, 상기 회전도어를 감싸면서 상기 케이스 내부에 고정수단에 의해 고정되는 도어커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- 32> 또한, 상기 고정수단은, 상기 도어커버의 측벽에 돌출되게 형성된 고정편인 것을 특징으로 한다.
- 33> 또한, 상기 고정수단은, 그 일단은 상기 회전도어의 중심축에 지지되고, 그 타단은 상기 도어커버에 연결되어 있는 것을 특징으로 한다.
- 34> 또한, 상기 실링부재는, 상기 도어커버에 이중사출되어 부착된 것을 특징으로 한다.
- 35> 이하에서, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

- 6> 도 4 내지 도 6에 도시되어 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 원통형도어는 회전도어(20)와 도어커버(21)로서 구성되어 있다.
- 7> 상기 회전도어(20)에는 회동에 의하여 공기조화 케이스에 형성되어 있는 송풍용 개구부(3, 4, 5)와 연통되는 개구부(22)가 형성되어 있다. 도 6에는 상기 개구부(22)가 3개가 형성되어 있는 모습이 도시되어 있으나, 그 수는 조절가능하다.
- 38> 상기 도어커버(21)에는 상기 송풍용 개구부(3, 4, 5)와 연통된 개구부(25, 23, 24)가 형성되어 있다. 그리고, 상기 회전도어(20)와 접촉하는 접촉면에는 공기누출을 방지하기 위한 실링부재(26), 예컨대 고무, 스폰지 등이 부착되어 있다. 상기 실링부재(26)는 이중사출공정에 의하여 케이스와 별도부재인 상기 도어커버(21)에 간단하게 부착될 수 있는 데, 이는 제조성 및 케이스와 도어 간의 조립성을 향상시킨다. 도 5에는 상기 도어커버(21)의 개구부(23, 24, 25)가 5개 형성되어 있는 모습을 도시하고 있으나, 그 수는 조절가능하다.
- 39> 한편, 상기 도어커버(21)의 측벽에는 상기 도어커버(21)를 공기조화 케이스 내부에 고정하기 위하여 고정수단(27), 예컨대 고정핀(27)이 돌출되게 형성되어 있다. 그리고, 도 4에는 상기 고정핀(27)이 3개 형성되어 있는 도어커버(21)가 도시되어 있으나, 그 수는 조절가능하다. 그리고, 본 실시예에서는 상기 도어커버(21)의 측벽에 고정핀(27)이 형성되어 있는 것을 예로 들어 설명하고 있으나, 이와는 반대로 상기 도어커버(21)에 홈이 형성되고, 상기 홈에 끼워질 수 있는 고정핀이 공기조화 케이스 내부에 형성되는 것도 가능하다.
- 40> 도 7은 본 발명에 따른 원통형도어가 상기 공기조화 케이스 내부에 장착되어 있는 상태를 나타내는 절단사시도인 데, 상기 도어커버(21)는 상기 회전도어(20)를 감싸면서 상기 케이스 내부에 고정된 채 장착되어 있다.

- 1> 도 7 및 도 8을 참조하여, 상기와 같은 구성을 가진 본 발명에 따른 원통형도어의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- 12> 송풍기의 작동에 따라 원통형도어의 내부에 유입된 공기는, 상기 원통형도어의 회전도어(20)와 도어커버(21)에 형성되어 있는 개구부를 각각 통과하여 자동차 실내로 송풍되게 된다(공기유동 A 참조). 이 때, 상기 회전도어(20)는 상기 도어커버(21)의 내부에 부착되어 있는 실링부재(26)에 밀착되게 공기조화 케이스 내부에 장착되어 있기 때문에, 상기 케이스의 개구부 5 이외로의 공기의 누설은 차단되게 되고, 결국 공기는 송풍하고자 하는 상기 개구부 5로만 향하게 된다.
- 43> 상기 케이스의 다른 개구부(3, 4)로 송풍모드를 전환하고자 하는 경우에는, 상기 원통형도어를 회동시켜, 상기 회전도어(20)의 개구부(22)의 위치를 상기 다른 개구부(3, 4)와 연통되도록 이동시켜 주면 된다.
- 44> 한편, 상기 원통형도어가 공기조화 케이스 내부에 장착될 때, 상기 고정핀(27)은 일종의 가이드 핀으로서의 역할을 수행하게 되므로, 종래의 원통형도어에 비하여 보다 용이하게 상기 케이스 내부의 소정의 위치에 장착될 수 있다.
- 45> 도 9 및 도 10에는 본 발명의 제2실시예가 도시되어 있는 데, 그 구성 및 작용은 다음과 같다.
- 46> 상기 제1실시예에서는, 상기 도어커버(21)를 케이스 내부에 고정하기 위하여 상기 도어커버(21)의 측벽에 고정핀(27)을 돌출되게 형성하여 고정수단(27)을 구성하고 있는 반면에, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 제2실시예의 고정수단(29)은, 그 일단이 상기 회전도어(20)의 중심축(28)에 지지되고, 그 타단은 상기 도어커버(21)에 연결된 구성을 가지고 있다.

17> 도 10에 도시된 바와 같이, 상기와 같은 구성을 가진 상기 도어커버(21)가 상기 회전도어(20)에 장착되었을 경우, 상기 도어커버(21)는 상기 회전도어(20)의 중심축(28)에 지지된 상기 고정수단(29)에 의하여 상기 회전도어(20)와의 상대적인 위치를 일정하게 유지한 채 케이스 내부에 고정될 수 있다. 따라서, 상기 회전도어(20)의 회동시에, 상기 도어커버(21)와 상기 회전도어(20)의 밀착도를 일정하게 유지할 수 있다.

48> 이 외에, 나머지 구성 및 작용은 상기 제1실시예의 경우와 동일하다.

【발명의 효과】

49> 상기와 같은 구성을 가진 본 발명에 의하면, 도어커버의 측벽에 형성되어 있는 고정편을 사용하여 원통형도어를 간단하게 공기조화 케이스 내부에 고정할 수 있어 조립성이 향상되고, 또한 이중사출공정 등을 사용하여 도어커버에 실링부재를 간단히 부착하여 기밀을 유지할 수 있으므로, 필름부재를 사용하는 종래의 원통형도어에 비하여 제작하기가 용이한 효과를 얻을 수 있다.

<50> 그리고, 실링부재가 케이스와 별도부재인 도어커버에 사출성형됨으로써, 제조성과 케이스 및 도어 간의 조립성이 향상된다. 또한, 실링부재와 회전도어 간의 밀착도를 높여 공기누설을 효과적으로 차단할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

복수의 송풍용 개구부(3, 4, 5)가 형성되어 있는 공기조화 케이스의 내부에 회동가능하게 장착되어 상기 송풍용 개구부(3, 4, 5)의 개구면적을 조절하는 자동차용 공기조화장치의 원통형도어에 있어서,

회동에 의하여 상기 송풍용 개구부(3, 4, 5)와 연통되는 개구부(22)가 형성되어 있는 회전도어(20)와;

상기 송풍용 개구부(3, 4, 5)와 연통된 개구부(25, 23, 24)가 형성되어 있고, 상기 회전도어(20)와 접촉하는 접촉면에는 공기누출을 방지하기 위한 실링부재(seal)(26)가 부착되어 있으며, 상기 회전도어(20)를 감싸면서 상기 케이스 내부에 고정수단(27, 29)에 의해 고정되는 도어커버(21);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차용 공기조화장치의 원통형도어.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 고정수단(27)은, 상기 도어커버(21)의 측벽에 돌출되게 형성된 고정핀(27)인 것을 특징으로 하는 자동차용 공기조화장치의 원통형도어.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 고정수단(29)은, 그 일단은 상기 회전도어(20)의 중심축(28)에 지지되고, 그 타단은 상기 도어커버(21)에 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 자동차용 공기조화장치의 원통형도어.

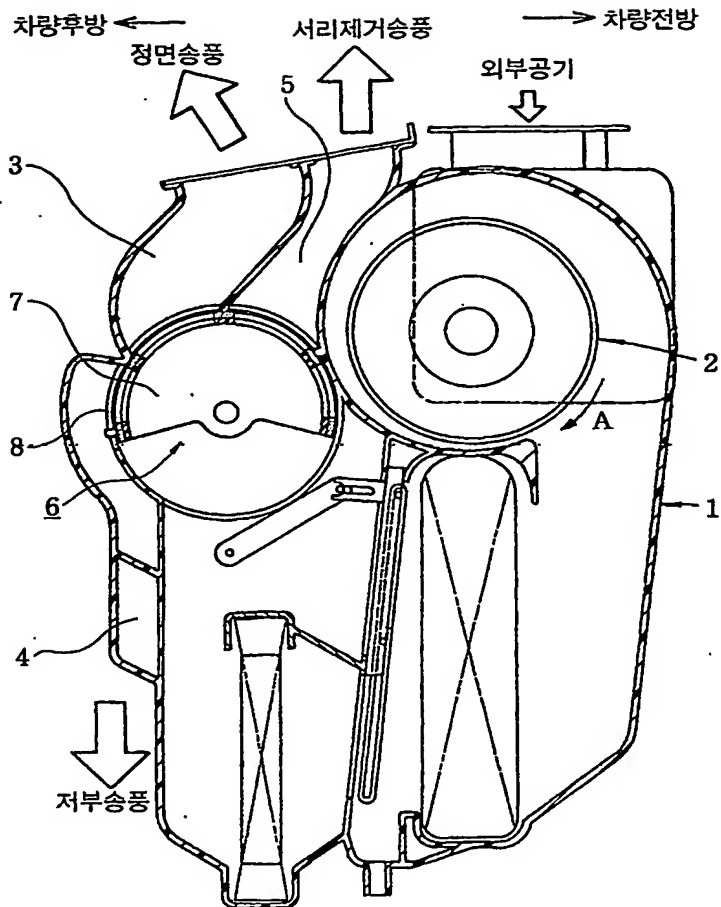
【청구항 4】

제1항에 있어서,

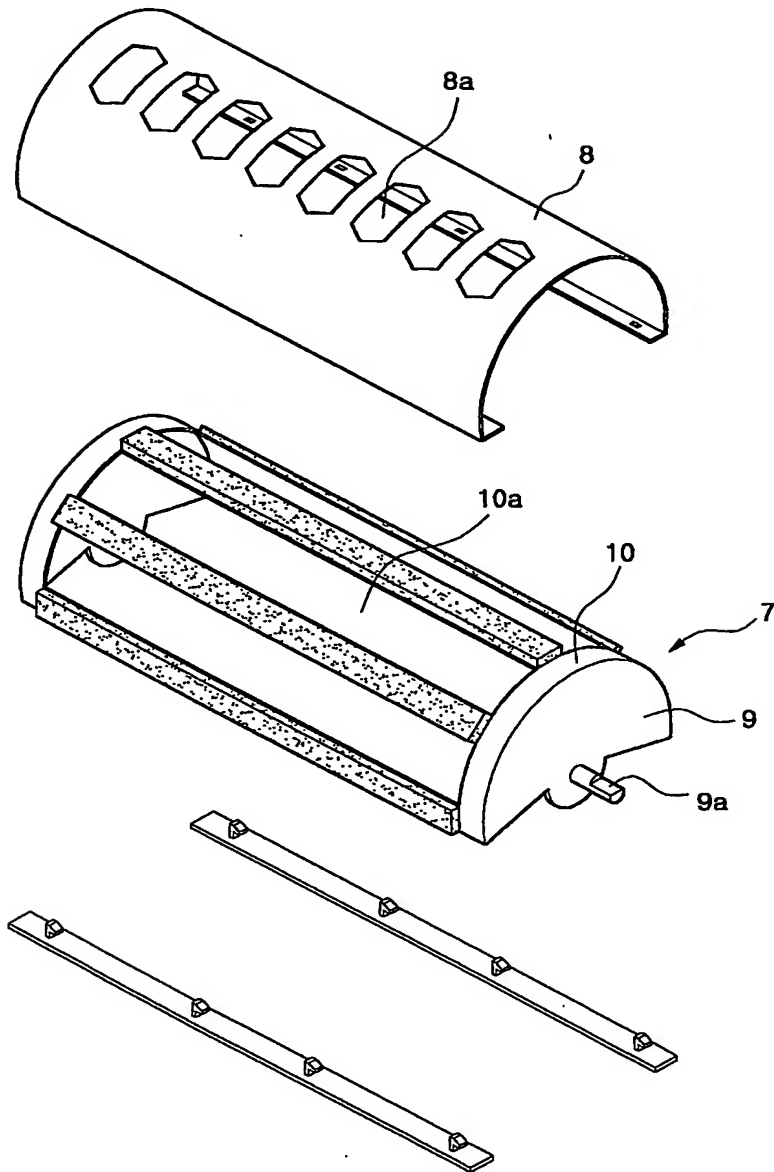
상기 실링부재(26)는, 상기 도어커버(21)에 이중사출되어 부착된 것을 특징으로 하는 자동차용 공기조화장치의 원통형도어.

【도면】

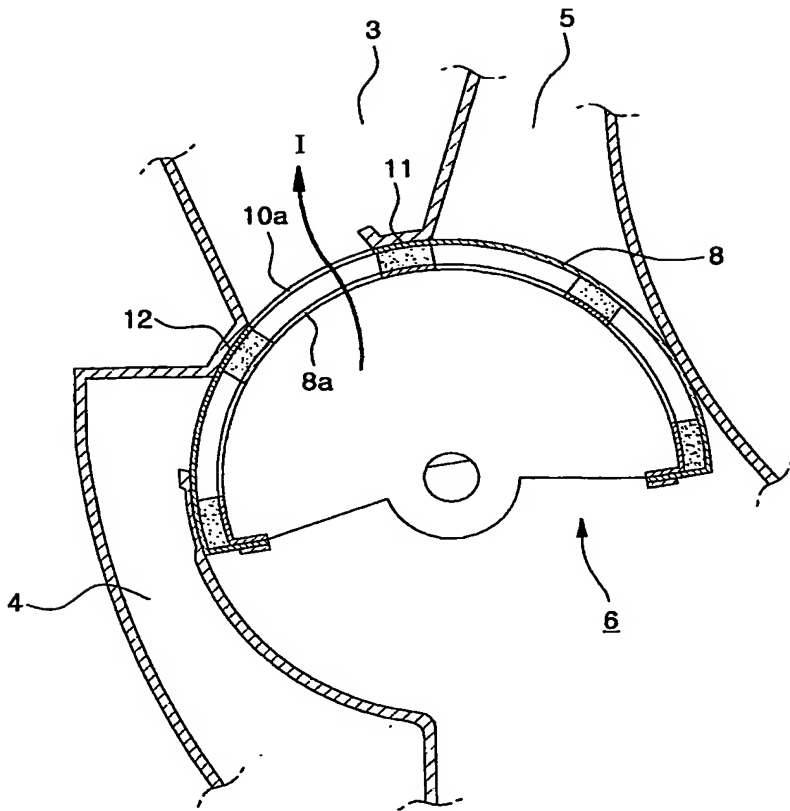
【도 1】



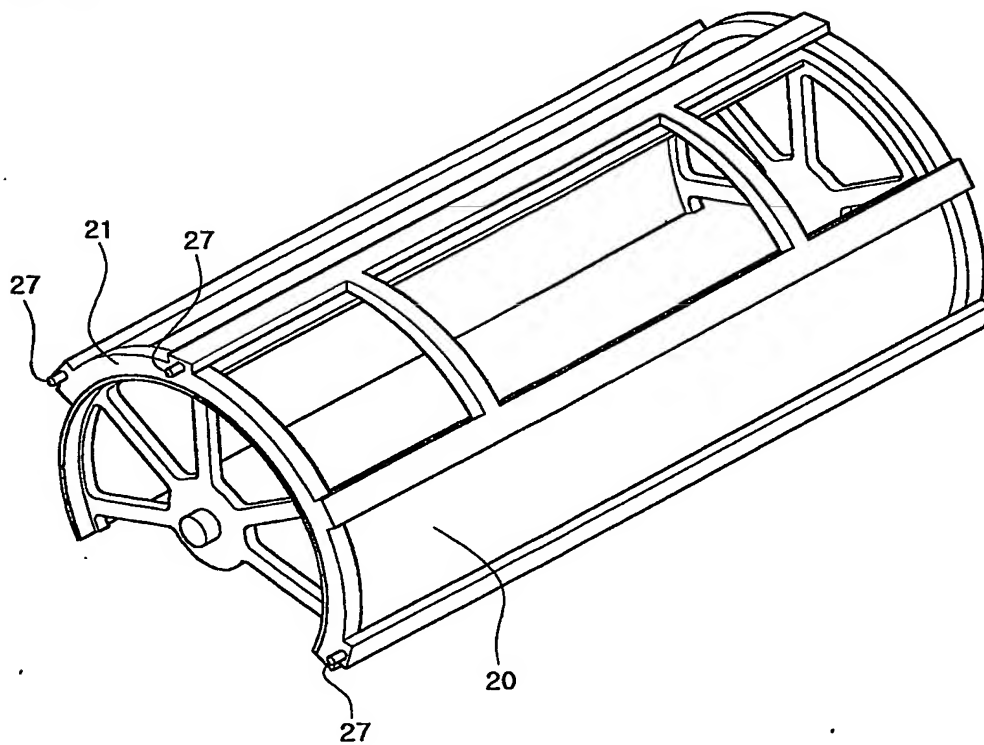
【도 2】



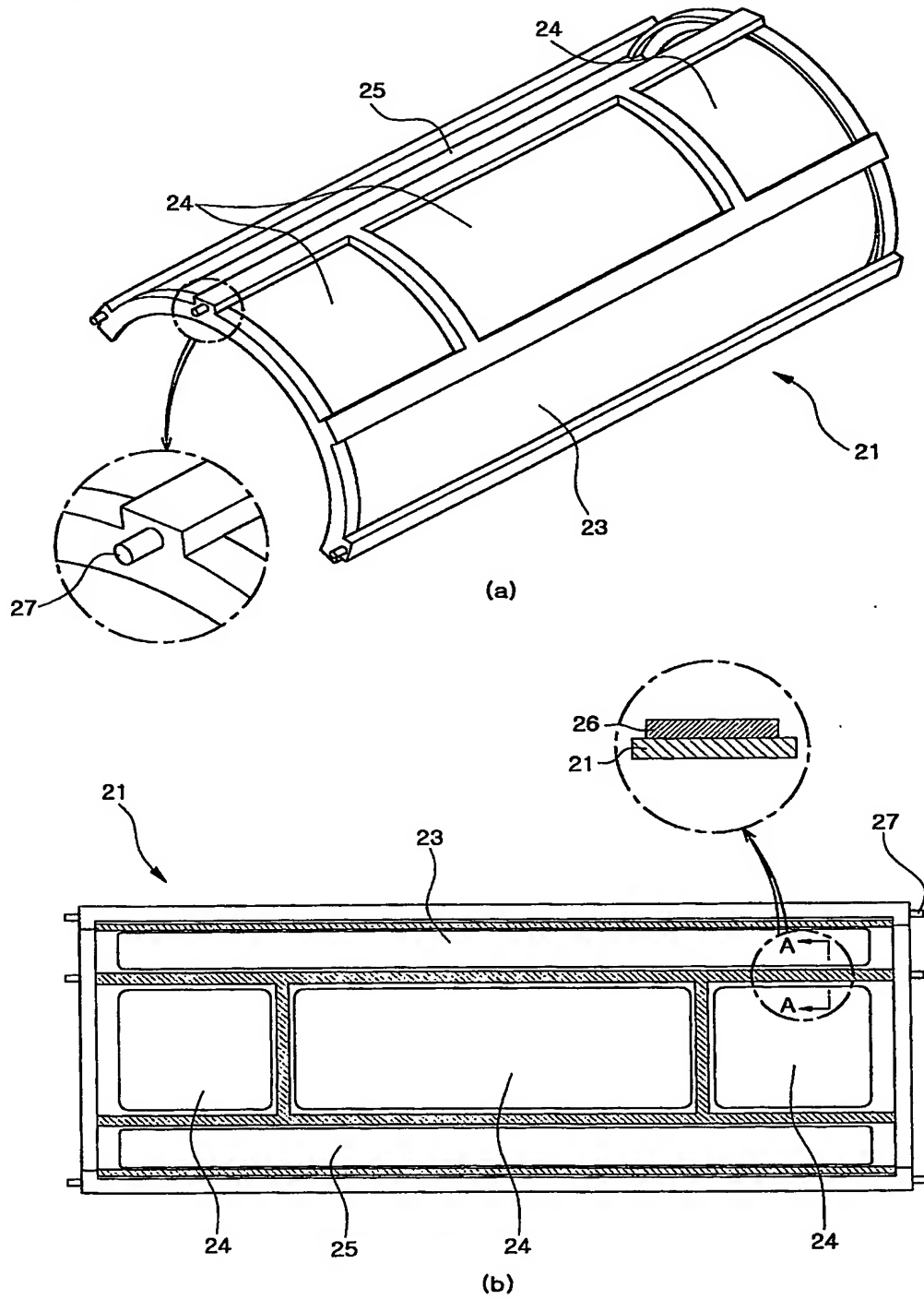
【도 3】



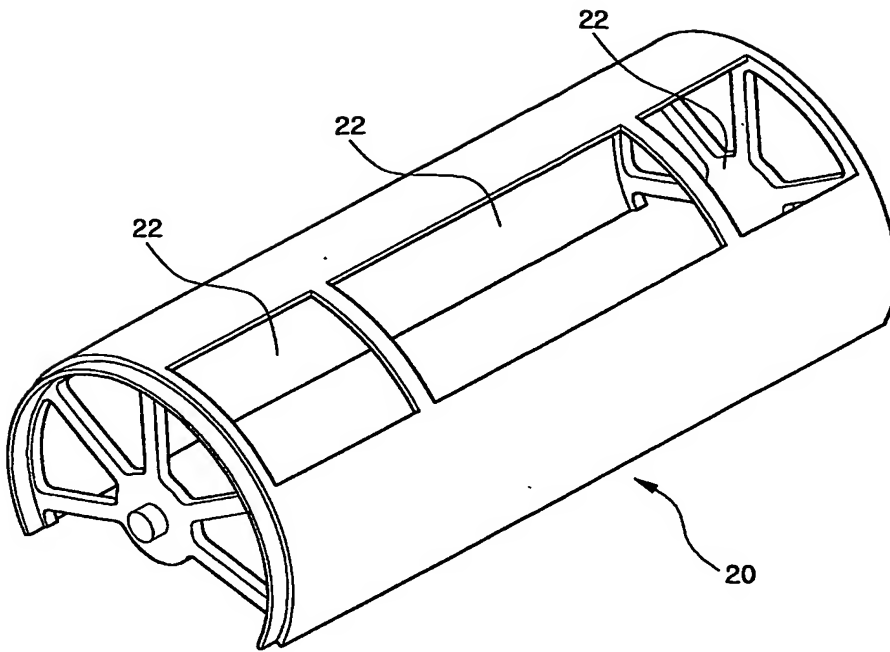
【도 4】



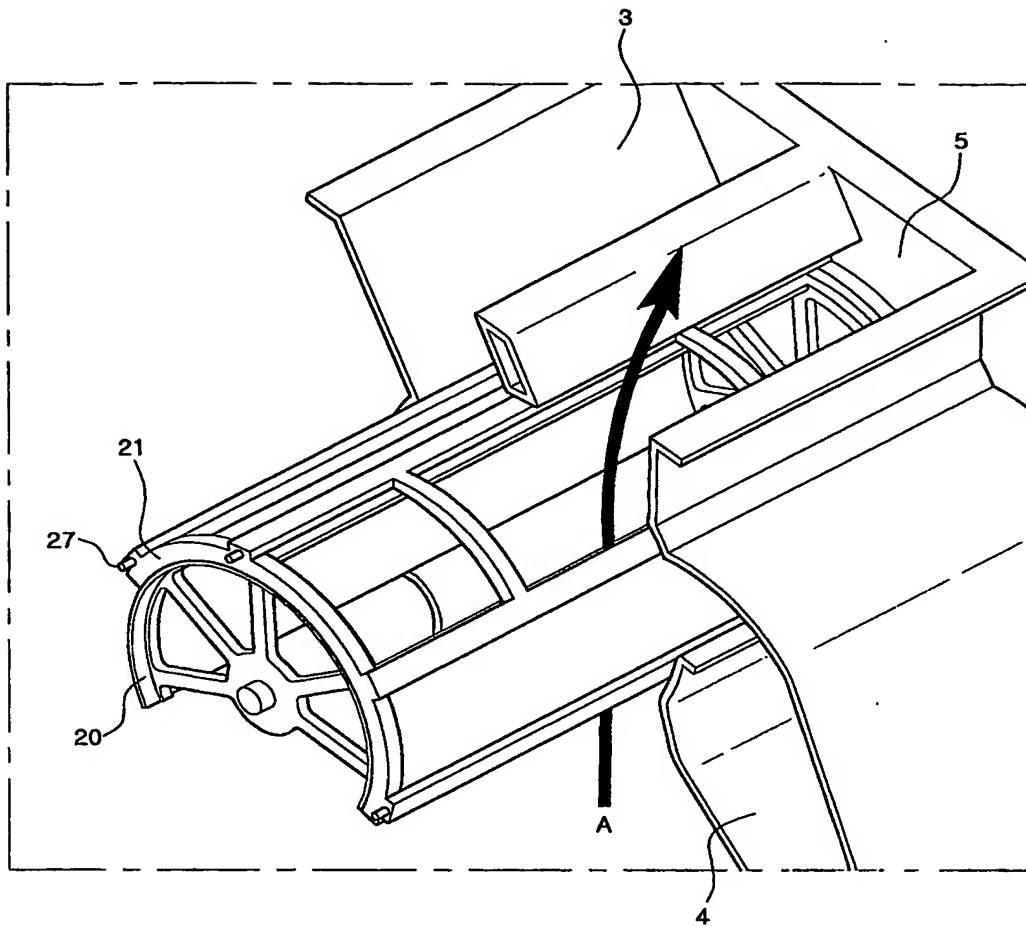
【도 5】



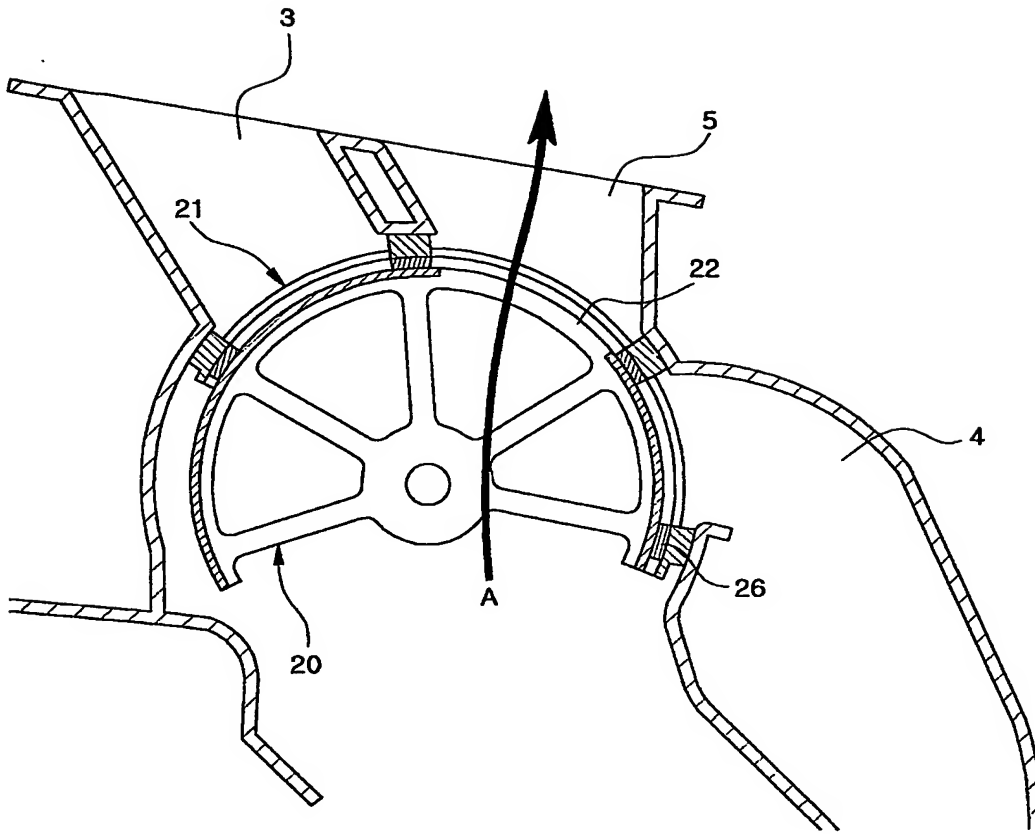
【도 6】



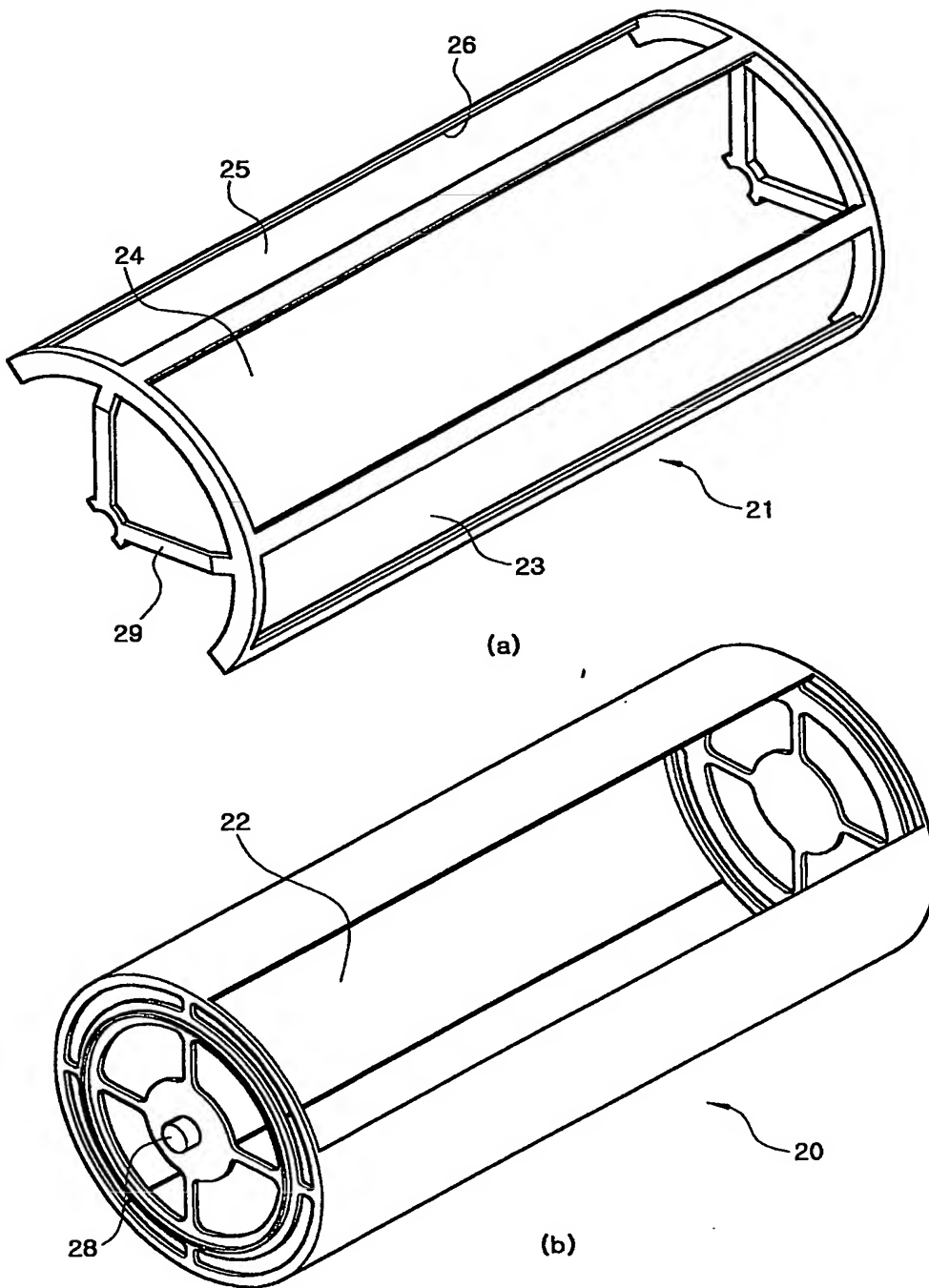
【도 7】



【도 8】



【도 9】



1020 185

출력 일자: 2004/3/18

【도 10】

